

**PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY
PLANNING (RCCP) UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN
KONSUMEN PADA PT. JASON KARYA INDUSTRI
SURABAYA**

SKIRPSI



DISUSUN OLEH :

TATIT WIDHIAKASA
0632010015

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penyusun mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANINING (RCCP) DI PT. JASON KARYA INDUSTRI SURABAYA** tanpa ada halangan dan rintangan yang berarti.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyelesaian laporan ini penulis tidak mungkin dapat bekerja sendiri tanpa ada bantuan dari orang lain. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. M.Tutuk Safirin, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Joumil Aidil, MT dan Ibu Ir. Endang PW, MMT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.

6. Dosen penguji atas waktu yang diluangkan kepada kami
7. Staf Tata Usaha atas bantuan dan waktunya kepadaku
8. Bapak Yoni selaku Pembimbing lapangan dan seluruh karyawan PT. Jason Karya Industri.
9. Keluargaku, khususnya Ayah, Ibu, Adik dan istriku beserta anakku tercinta yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat bantuan baik secara moril maupun materiil dalam proses penyusunan laporan ini.
10. Rekan-rekan Angkatan 2006 khususnya paralel A yang telah mendukung dalam penyusunan laporan.
11. Dan semuanya yang tidak dapat aku sebutkan satu – persatu.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca, instansi pemerintah serta lembaga pada umumnya.

Surabaya, 2 Oktober 2009

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR LAMPIRAN	
ABSTRAKSI	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	
1.2. Rumusan Masalah	
1.3. Tujuan Penelitian	
1.4. Batasan Masalah	
1.5. Asumsi	
1.6. Manfaat Penelitian	
1.7. Sistematika Penulisan	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengukuran Kerja	
2.1.1. Pengukuran Dengan Stop Wacth	
2.1.2. Cara Pengukuran dan Pencatatan Waktu Kerja	
2.1.3. Langkah Pelaksanaan Pengukuran Waktu Kerja	
2.1.4. Melakukan Pengukuran Waktu Kerja	
2.1.5. Perhitungan Waktu Baku	
2.1.6. Faktor Penyesuaian	

2.1.7. Faktor Kelonggaran	
2.1.7.1. Kelonggaran Untuk Kebutuhan Pribadi	
2.1.7.2. Kelonggaran Untuk Menghilangkan Rasa Fatigue	
2.1.7.3. Kelonggaran Untuk Hambatan Tak Terhindari	
2.2. Peramalan	
2.2.1. Jenis-jenis Peramalan	
2.2.2. Karakteristik Peramalan Yang Baik	
2.2.3. Langkah – langkah Peramalan	
2.2.4. Beberapa Sifat Hasil Peramalan	
2.2.5. Metode Peramalan	
2.2.6. Kegunaan Peramalan	
2.2.7. Metode Trend dengan Regresi	
2.2.8. Metode Regresi Linier	
2.2.9. Metode Exponential dan Double Exponential Smoothing	
2.2.10. Kriteria Pemilihan Metode	
2.2.11. Analisis Deret Waktu (Time Series)	
2.2.12. Uji Verifikasi Pengendalian Peramalan	
2.3. Penetapan Kapasitas Produksi	
2.4. Waktu Produksi Tersedia	
2.5. Perencanaan Produksi	
2.5.1. Jenis- jenis Perencanaan Produksi	
2.5.2. Perencanaan Produksi Agregat	
2.5.3. Jadwal Induk Produksi	
2.5.4. Perencanaan Kapasitas Kasar	

2.6. Hasil RCCP Dari Penelitian Terdahulu	
---	--

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	
3.2. Langkah – langkah Penelitian	
3.3. Flowchart Pemecahan Masalah	
3.4. Keterangan Flowchart	

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data	
4.1.1. Data Jumlah Stasiun Kerja dan Mesin Bagian Produksi	
4.1.2. Data Perincian Jam dan Hari Kerja Karyawan	
4.1.3. Data Permintaan Produk April 2007 – Maret 2010	
4.2. Pengolahan Data	
4.2.1. Hasil Pengukuran Waktu Kerja	
4.2.2. Uji Keseragaman Data	
4.2.3. Uji Kecukupan Data	
4.2.4. Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran Pekerja	
4.2.5. Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Baku	
4.3. Peramalan	
4.3.1. Mengumpulkan Data Permintaan	
4.3.2. Membuat Plot Diagram Permintaan	
4.3.3. Penetapan Metode Peramalan	
4.3.4. Menghitung Masing-masing Kesalahan Peramalan	
4.3.5. Memilih Metode Dengan Nilai Kesalahan Peramalan Terkecil ...	
4.3.6. Uji Verifikasi Data Dengan MRC	

4.3.7. Peramalan Dengan Metode Yang Dipilih	
4.4. Jadwal Induk Produksi (JIP)	
4.5. Matrik Produksi	
4.6. Matrik Waktu Baku	
4.7. Rough Cut Capacity Planning (RCCP)	
4.7.1. Perhitungan RCCP Pada Proses Pemotongan	
4.8. Waktu Produksi Tersedia	
4.8.1. Proses Pemotongan.....	
4.9. Hasil dan Pembahasan	
4.9.1. Peramalan	
4.9.2. Perencanaan Waktu Produksi	

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	
5.2. Saran	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Tabel Pengukuran Waktu Kerja
Tabel 2.2.	Tabel Performance Rating dengan Sistem Westing House
Tabel 2.3.	RCCP degan BOL
Tabel 2.4.	RCCP Dengan Profil Sumber Daya
Tabel 4.1.	Data Perincian Jam dan Hari Kerja Karyawan
Tabel 4.2.	Data Pemintaan PT. Jason Karya Industri
Tabel 4.3.	Tabel Pengukuran Waktu Proses Pemotongan
Tabel 4.4.	Hasil Uji Keseragaman Data
Tabel 4.5.	Hasil Uji Kecukupan Data
Tabel 4.6.	Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran Pekerja
Tabel 4.7.	Perhitungan Waktu Normal, Waktu Siklus dan Waktu Baku
Tabel 4.8.	Data Pemintaan Produk PT. Jason Karya Industri
Tabel 4.9.	Nilai Kesalahan Peramalan Dari Berbagai Metode Peramalan
Tabel 4.10.	PERhitungan Moving Range
Tabel 4.11.	Data Hasil Peramalan Permintaan Produk
Tabel 4.12.	Jadwal Induk Produksi
Tabel 4.13.	Matrik Waktu Produksi
Tabel 4.14.	Matrik Waktu Baku
Tabel 4.15.	Hasil RCCP Dalam Satuan Jam
Tabel 4.16.	Perbandingan Kapasitas Waktu RCCP Dengan Waktu Tersedia

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Pola Data Horisontal (<i>Stationary</i>)
Gambar 2.2.	Pola Data Musiman (<i>Seasonal</i>)
Gambar 2.3.	Pola Data Siklus (<i>Cyclical</i>)
Gambar 2.4.	Pola Data Trend
Gambar 2.5.	Peta Kontrol Peramalan <i>Moving Range Chart</i> (MRC)
Gambar 2.6.	Langkah Penetapan Produksi
Gambar 2.7.	Proses Perencanaan dan Penjadwalan Produksi
Gambar 2.8.	Perencanaan Produksi Agregat
Gambar 2.9.	Peranan RCCP dalam Perencanaan dan Pengendalian Produksi
Gambar 3.1.	Flow Chart Pemecahan Masalah
Gambar 4.1.	Grafik Uji Keseragaman Data Proses Pemotongan
Gambar 4.2.	Plot Diagram Permintaan PT. Jason Karya Industri
Gambar 4.3.	Peta Kendali Moving Range

ABSTRAKSI

Semakin tingginya persaingan di dunia industri akan produk – produk yang dihasilkan, dan banyaknya permintaan konsumen atas suatu produk tersebut, menuntut perusahaan agar selalu berusaha memenuhi permintaan tersebut sampai mencukupi waktu produksi yang optimal.

PT. JASON KARYA INDUSTRI adalah perusahaan yang bergerak dalam industri furniture. Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang fabrikasi maka kualitas, kuantitas dan kecepatan unit-unit dalam bagian produksi sangat menentukan, maka perusahaan selalu berusaha agar jumlah permintaan yang di pesan oleh konsumen dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Hal ini dilakukan untuk memberi kepuasan kepada para pelanggan.

Dari data permintaan bulan April 2007 sampai Maret 2010 pada PT. JASON KARYA INDUSTRI terjadi peningkatan permintaan konsumen pada setiap bulannya. Dengan terjadinya peningkatan permintaan tersebut PT. JASON KARYA INDUSTRI selalu berusaha agar jumlah produksi yang dipesan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Hal ini dilakukan sebagai cara untuk memberi kepuasan terhadap pelanggan, sehingga tidak akan ada pengurangan waktu pelayanan kepada konsumen hanya karena keterlambatan penyerahan produk.

Dalam pemenuhan permintaan konsumen maka diperlukan suatu perencanaan kapasitas menggunakan metode *ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)* untuk menentukan waktu produksi yang optimal sesuai dengan hasil permintaan 9 periode mendatang. Untuk peramalan permintaan menggunakan program WIN QSB. Dengan program tersebut digunakan metode peramalan yang terbaik yaitu dengan memilih nilai kesalahan peramalan terkecil. Kemudian untuk data lainnya adalah matrik waktu baku dan matrik produksi berdasarkan jadwal induk produksi, untuk waktu produksi tersedia di gunakan input data yaitu jumlah mesin, jam kerja/bulan, utilisasi dan efisiensi.

Berdasarkan hasil penelitian di PT. JASON KARYA INDUSTRI dengan menggunakan metode *ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)*, dapat disimpulkan bahwa dari sembilan stasiun kerja di PT. Jason Karya Industri (pemotongan, *sanding*, *molding*, pengemalan, pengeboran, perakitan awal, pengecatan, *touch up* dan perakitan akhir) hanya terdapat satu stasiun kerja yang belum memenuhi kapasitas produksi sehingga perlu mengadakan penambahan jam kerja (lembur) pada setiap bulannya yaitu pada stasiun kerja proses *sanding* dengan penambahan jam lembur untuk bulan November sebesar 0:14' atau 14 menit dan untuk bulan Desember sebesar 2:2'/bulan atau 2 jam 2 menit. Dengan adanya penambahan waktu lembur tersebut maka perusahaan diharapkan bisa memenuhi permintaan konsumen.

Kata Kunci : *Rough Capacity Planinning (RCCP)*, peramalan, kapasitas produksi tersedia, kapasitas produksi yang dibutuhkan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini hampir semua perusahaan yang bergerak di bidang industri dihadapkan pada suatu masalah yaitu adanya tingkat persaingan yang semakin kompetitif. Hal ini mengharuskan perusahaan untuk merencanakan kapasitas produksi agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan tepat waktu dan dengan jumlah yang sesuai, sehingga diharapkan keuntungan perusahaan akan meningkat.

PT. Jason Karya Industri merupakan perusahaan furniture yang terkadang mengalami keterlambatan dalam penyelesaian pemesanan untuk memenuhi permintaan konsumen, sehingga PT. Jason Karya Industri selalu berusaha agar jumlah produksi yang dipesan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Hal ini dilakukan untuk memberi kepuasan kepada pelanggan agar perusahaan tidak kehilangan pelanggan, tetapi sering terjadi juga pada saat merencanakan waktu produksi yang tidak tepat dapat mengakibatkan tinggi atau rendahnya tingkat persediaan, sehingga dapat mengakibatkan penambahan jam lembur atau tenaga subkontrak. Dan yang lebih fatal lagi apabila hal tersebut dapat mengurangi pelayanan kepada konsumen karena keterlambatan penyerahan produk.

Untuk meningkatkan waktu produksi maka harus melihat kebutuhan pasar masa datang terhadap suatu produk. Apabila suatu permintaan menunjukkan suatu peningkatan di masa mendatang maka untuk memenuhi pasar tadi diperlukan pertimbangan berupa alternatif tertentu untuk memperbesar waktu produksi. Jumlah waktu produksi yang kurang tepat akan mengakibatkan perencanaan

mendatang kurang efektif dan efisien, untuk menyelesaikan permasalahan di perusahaan tersebut dan memecahkan permasalahan yang ada digunakan metode (RCCP) dengan membutuhkan data-data waktu produksi yang tersedia, untuk memenuhi permintaan konsumen. Waktu produksi secara umum diukur dalam bentuk waktu (jam/bulan) yang ditunjukkan berdasarkan kemampuan manusia dengan bantuan mesin yang tersedia pada setiap periode operasi.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan pokok masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini berdasar latar belakang diatas. Permasalahan yang timbul adalah *“Berapa kapasitas waktu produksi tersedia ditiap-tiap stasiun kerja agar dapat memenuhi permintaan konsumen?”*

1.3. Batasan Masalah

Dalam penulis tugas akhir ini perlu dilakukan pembatasan masalah, agar dalam pelaksanaan penelitian tertuju pada tujuan penelitian ini. Adapun batasan – batasan tersebut adalah :

1. Jenis produk yang akan dibahas adalah jenis kursi kantor type 7755-T.
2. Data permintaan produk kursi kantor pada PT. Jason Karya Industri yang diambil dimulai dari periode April 2007 - Maret 2010.
3. Kegiatan perencanaan dan pengendalian produksi yang dibahas hanya perencanaan kapasitas produksi menggunakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) berdasarkan *Bill of Labor* (BOL) dan tidak menghitung laba perusahaan.

4. Pengukuran waktu kerja dilakukan dengan menggunakan metode jam henti (Stop Watch Time Study) dengan cara berulang-ulang .
5. Rencana kapasitas produksi dilakukan untuk bulan April 2010 sampai Desember 2010.

1.4. Asumsi

Dalam menunjang penyelesaian masalah dalam tugas akhir ini, asumsi yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Proses produksi tidak mengalami perubahan selama penelitian dilaksanakan.
2. Tidak ada perubahan spesifikasi produk selama penelitian dilakukan.
3. Fasilitas produksi berjalan pada kondisi normal dan lancar.
4. Material dan bahan-bahan penunjang lainnya selalu tersedia.
5. Tidak menghitung persediaan produk.

1.5. Tujuan Penelitian

Untuk memperjelas maksud dari perumusan masalah diatas maka penulis membuat tujuan penelitian, yaitu :

1. Menentukan kapasitas waktu produksi di tiap – tiap stasiun kerja di PT. Jason Karya Industri dilihat dari waktu produksi tersedia.
2. Menghitung jam kerja di tiap – tiap stasiun kerja untuk memenuhi kapasitas produksi sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memilih teknologi yang sesuai dengan kondisi perusahaan.

2. Bagi Peneliti

Adalah sebagai bahan komperatif bagi peneliti sehingga dapat mengadakan perbandingan antara teori yang diajarkan di bangku kuliah dengan praktek nyata yang ada di perusahaan.

3. Bagi Universitas

Menambah referensi karya penelitian tentang perencanaan kapasitas produksi di perpustakaan dan diharapkan bisa bermanfaat bagi mahasiswa yang melakukan tugas akhir.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penyusun tugas akhir ini, saya selaku penulis membuat suatu susunan penulisan secara sistematis. Tujuan dari penyusunan secara sistematis ini adalah agar pembaca dapat dengan mudah memahami isi dari penelitian ini dapat diambil suatu kesimpulan.

Tugas akhir ini akan dibahas dalam bab – bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang dari penelitian ini, perumusan masalah, asumsi, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori – teori yang melandasi pembahasan permasalahan dan tinjauan keputusan lainnya yang turut mendukung permasalahan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisikan penjelasan mengenai metode – metode yang digunakan selama penelitian berlangsung dan dapat dipertanggungjawabkan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat tentang pengumpulan data dan pengolahannya yang diperoleh dari penelitian yang akan digunakan sebagai dasar bagi pembahasan masalah yang sedang dihadapi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari pembahasan dan analisa serta saran-saran yang berupa alternatif pemecahan yang diharapkan membantu kemajuan perusahaan yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN